Roll No: -_____

(Sem- V (New Syll.)) Diploma Exam 2024 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Electrical Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Utilization of Electrical Energy (P1620503)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है|)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1	**Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)** **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a)	Illumination of one lumen per square meter is called_____ (Lumen Meter/foot candle/candela/Lux) प्रति वर्ग मीटर एक लुमेन के प्रदीपन को ……. कहा जाता है (लुमेन मीटर/फुट कैंडल/कैंडेला/लक्स)	2	-	-
b)	Glare can be minimized by increasing the height of the lamp. (Statement is True/False) लैंप की ऊंचाई बढ़ाकर चमक को कम किया जा सकता है। (कथन सत्य/असत्य है)	2	-	-
c)	The motor used in elevators is_____ (3-phase induction motor/Synchronous motor/Capacitor start single phase induction motor/shaded pole motor) _____लिफ्ट में इस्तेमाल होने वाली मोटर है (त्रिकला प्रेरण मोटर / तुल्यकालिक मोटर / संधारित्र प्रारंभ एकल कला प्रेरण मोटर / छायांकित पोल मोटर)	2	-	-
d)	During regenerative braking of electric motor, electric motor is_____ (Reverse connected to supply/ Made to run as generator/ Disconnected from the supply/ made to stop) विद्युत मोटर के पुनर्योजी ब्रेकिंग के दौरान, विद्युत मोटर _____है (आपूर्ति से प्रतिगामी जुड़ा हुआ होता /जनित्र के रूप में संचालन के लिए बनाया जाता /आपूर्ति से डिस्कनेक्ट किया जाता /रोकने के लिए बनाया जाता)	2	-	-
e)	…….. method has leading power factor. (Resistance heating/ Induction heating/ Dielectric heating/ Arc heating) …….. विधि में अग्रणी शक्ति गुणक होता है (प्रतिरोध तापन /प्रेरण तापन /परावैद्युत तापन /आर्क तापन)	2	-	-
f)	Power factor can be improved by using synchronous condensers (Statement is True/False) तुल्यकालिक संघनित्र का उपयोग करके शक्ति गुणक में सुधार किया जा सकता है (कथन सत्य/असत्य है)	2	-	-

g) Induction hardening is possible in case of _____ (DC supply only/ A C supply only/ Ferrous materials only/ Non-conducting materials only) _____ के स्थिति में प्रेरण कठोरीकरण संभव है (केवल डीसी आपूर्ति/केवल एसी सी आपूर्ति/केवल लौह सामग्री/केवल अचालक सामग्री)	2	-	-
h) Neon tubes are widely used for _____ (advertising/ Indoor lighting/ Road signaling/ Airport lighting) नियॉन ट्यूब का उपयोग व्यापक रूप से _____ के लिए किया जाता है (विज्ञापन / इनडोर प्रकाश व्यवस्था / रोड सिग्नलिंग / हवाई अड्डे की रोशनी)	2	-	-
i) Resistance spot welding uses_____ type of electrodes. (dome/ flat/ Disc/ pointed) प्रतिरोध स्पॉट वेल्डिंग में _____ प्रकार के इलेक्ट्रोड का उपयोग होता है (गुंबद /सपाट /डिस्क/नुकीला)	2	-	-
j) Domestic consumer are usually charged at_____ (flat demand tariff/ block rate tariff/ two-part tariff/ off-peak tariff) घरेलू उपभोक्ताओं से आमतौर पर_____ वसूला जाता है। (फ्लैट डिमांड टैरिफ/ब्लॉक रेट टैरिफ/टू-पार्ट टैरिफ/ऑफ-पीक टैरिफ)	2	-	-
Group (B) (ग्रुप -बी) **Answer all five questions. (**सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**			
Q.2 Define glare. Explain the method for minimize it. in brief how can it be minimized चौंध (ग्लेर) को परिभाषित कीजिए । इसे कम करने की विधि की व्याख्या कीजिए ।	4	-	-
OR (अथवा) Discuss the various objectives of lighting scheme. प्रकाश योजना के विभिन्न उद्देश्यों की वर्णन कीजिए।	4	-	-
Q.3 State the advantages of Electric Heating. विद्युत तापन के लाभ का उल्लेख कीजिए।	4	-	-
OR (अथवा) Explain working principle of dielectric heating. State its two application. परावैद्युत तापन के कार्य सिद्धांत की व्याख्या कीजिए। इसके दो अनुप्रयोगों का उल्लेख करे ।	4	-	-
Q.4 Explain spot welding and describe its applications. स्पॉट वेल्डिंग की व्याख्या करें और इसके अनुप्रयोगों का वर्णन करे ।	4	-	-
OR (अथवा) Explain the factors on which shape and size of the elevator car depends. उन कारकों की व्याख्या करें जिन पर लिफ्ट कार की आकृति और आकार निर्भर करता है	4	-	-

Q.5 Explain the reason for electrical drive is preferred over mechanical drive. यांत्रिक ड्राइव की अपेक्षा वैद्युत ड्राइव को प्राथमिकता देने के कारणों की व्याख्या करे । **OR (अथवा)**	4	-	-
State the various Factors Governing Selection of Electric Motors. इलेक्ट्रिक मोटर्स के चयन को नियंत्रित करने वाले विभिन्न कारकों का उल्लेख कीजिए	4	-	-
Q.6 Discuss the importance and need of energy conservation. ऊर्जा संरक्षण के महत्त्व एवं आवश्यकता का वर्णन करे । **OR (अथवा)**	4	-	-
State the various causes of low Power Factor. कम शक्ति गुणक के विभिन्न कारणों का उल्लेख करे ।	4	-	-
Group (C) (ग्रुप - सी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें ।) **6x5=30**			
Q.7 Describe with neat circuit diagram the working of a fluorescent tube lamp and also explain its advantages स्वच्छ परिपथ आरेख सहित फ्लोरोसेंट ट्यूब लैंप की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए एवं इसके लाभ की भी व्याख्या कीजिए **OR (अथवा)**	6	-	-
a) Define: (i) Luminous Intensity (ii) Utilization factor b) State the Lambert's Cosine law of illumination. a) परिभाषित करें: (i) दीप्त तीव्रता (ii) उपयोगिता कारक b) प्रदीप्ति के लैंबर्ट के कोसाइन नियम का उल्लेख करे	6	-	-
Q.8 Describe the construction and operation of the coreless induction furnace. कोरलेस प्रेरण भट्टी के बनावट एवं संचालन का वर्णन कीजिए। **OR (अथवा)**	6	-	-
Explain with neat sketch the construction and operation of indirect arc furnace. अप्रत्यक्ष चाप (आर्क) भट्टी के बनावट एवं प्रचालन को स्वच्छ रेखाचित्र के साथ व्याख्या करे ।	6	-	-
Q.9 Explain the various type of electric elevators. विद्युत एलिवेटर्स के विभिन्न प्रकारों की व्याख्या करे **OR (अथवा)**	6	-	-
State and explain the working system of Regenerative Braking in three Phase Induction Motor. त्रिकला प्रेरण मोटर में पुनर्योजी ब्रेकिंग की कार्य प्रणाली का उल्लेख और व्याख्या करे	6	-	-

Q.10	Explain speed Control Methods of dc series motor above normal speed. सामान्य गति से ऊपर डीसी श्रेणी मोटर की गति नियंत्रण विधियों की व्याख्या करे । **OR (अथवा)**	6	-	-
	List the types of bearing and write the function of bearing. Discuss the types of enclosure with the help of neat sketch. बेयरिंग के प्रकारों की सूची बनाइए तथा बेयरिंग का कार्य लिखें। स्वच्छ स्केच की सहायता से एन्क्लोजेर के प्रकार का वर्णन करे ।	6	-	-
Q.11	Describe the need of load equalization in motors. मोटरों में भार इक्वलाइज़ेशन की आवश्यकता का वर्णन करे **OR (अथवा)**	6	-	-
	Discuss the Power Factor Improvement by using Static Capacitor. स्थैतिक संधारित्र का उपयोग करके शक्ति गुणक सुधार का वर्णन करें	6	-	-

-------*****-------